VISIT…

(19) Евразийское патентное ведомство

(11) 000100 (13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента: **1998.08.27**

(51)[6] **F 41A 5/00, 7/00, 9/00, F 41C 7/00**

(21) Номер заявки: **199700173**

(22) Дата подачи: **1997.07.28**

(54) АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ

Приоритетные данные:

(31) **97108513**

(32) **1997.06.05**

(33) **RU**

(43) **1998.06.25**

(56) FR-A1-2665759
DE-A-370273
US-A-4553468
DE-A1-4109777
SU-A-114389
EP-A2-0195768

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ИЖМАШ" (RU)

(72) Изобретатель:
Никонов Г.Н., Нестеров А.И., Абрамян В.В., Анисимов А.С., Афонин В.П., Туркин А.Н., Цыпко В.А. (RU)

(74) Представитель:
Горячкина Т.Г. (RU)

000100 B1

B1 000100

Изобретение относится к огнестрельному оружию, в частности к конструкциям стрелкового автоматического оружия.

Известен 5,45 мм автомат Калашникова АК-74 (см. Мураховский В.И., Слуцкий Е.А. "Оружие специального назначения". Москва 1995 г., с. 44).

Из автомата можно вести стрельбу одиночными выстрелами или непрерывным огнем, длина очереди определяется стрелком.

Недостаток автомата:

- низкая эффективность стрельбы из-за большого рассеивания пуль.

Большое рассеивание пуль определяют следующие факторы:

- импульс отдачи после каждого выстрела, передаваясь стрелку через ствольную коробку и приклад, периодически перемещает систему "стрелок-оружие" в пространстве. При этом автомат движется назад и в сторону, рассеивая траекторию пуль;

- подвижные части автомата (затвор, затворная рама), перемещаясь внутри ствольной коробки и ударяясь в переднем и заднем положении о стенки коробки, создают длительные возмущения, изменяющие положение орудия в пространстве;

- при низком темпе стрельбы непрерывным огнем система "стрелок-оружие" значительно перемещаются, увеличивая рассеивание пуль,

Стрелок, определяя самостоятельно количество выстрелов в очереди, может сделать от 2 до 5 выстрелов в очереди. Пули последних выстрелов (3, 4, 5) из-за большого отклонения автомата в промежутке между выстрелами летят далеко в сторону от цели и уменьшают эффективность оружия.

Темп стрельбы описываемого автомата недостаточно высок из-за низкого коэффициента восстановления скорости наката при жестком ударе подвижных частей в затыльник.

Известен чехословацкий станковый пулемет ZB-53(см. "Материальная часть стрелкового оружия", книга вторая, под. ред. А.А.Благонравова, Оборонгиз НКАП, Москва 1946 г., с. 374-395(прототип)).

Пулемет относится к образцам автоматического оружия с отводом пороховых газов. В пулемете ZB-53 соединенные ствол и ствольная коробка амортизированы и при выстреле откатываются назад, сжимая возвратную пружину. Запирающий механизм состоит из затвора и затворной рамы с возвратным механизмом и буферным приспособлением.

Спусковой механизм позволяет вести одиночный и непрерывный огонь. Питание патронами из металлической шарнирной ленты при помощи подающего рычага.

Пулемет имеет два темпа стрельбы, изменяемых за счет газоотводного регулятора и включение или выключение буферного приспособления затворной рамы.

Газоотводный двигатель состоит из газового патрубка с газовой камерой, регулятора, газоотводного отверстия в стенках ствола, радиатора и патрубка.

В ударном механизме роль курка выполняет выступ затворной рамы, взаимодействующий с ударником.

Недостатки пулемета ZB-53:

1) большой вес;

2) низкая эффективность стрельбы.

Причины низкой эффективности те же, что и у АК-74 и у подобного стрелкового оружия, в котором импульс отдачи, соударение подвижных частей после каждого выстрела передаются на стрелка или на станок, отклоняя после каждого выстрела оружие в сторону от цели и рассеивая траекторию пуль.

Кроме того, из пулемета невозможно вести стрельбу короткими очередями по 2-3 выстрела, а при 4-ом и последующих выстрелах в очереди оружие отклоняется в сторону от цели и рассеивает траекторию пуль.

Задачей, на решение которой направлено изобретение, является уменьшение рассеивания при стрельбе очередью.

Поставленная задача решается конструктивным выполнением ударного и спускового механизма, обеспечивающих переменный темп при стрельбе очередями, а также введением средства углового смещения ствольной группы относительно кожуха, обеспечивающего уменьшение отклонения оружия в пространстве при стрельбе.

Сущность изобретения выражается в следующей совокупности существенных признаков достаточной для достижения обеспечиваемых изобретением технических результатов.

Автоматическое оружие содержит установленную подвижно в кожухе подпружиненную ствольную группу, газоотводный двигатель, затворную раму с затвором, буферный механизм, механизм питания, средство подачи патрона в патронник, ударный и спусковой механизмы.

Заявляемое изобретение отличается от наиболее близкого аналога (прототипа) следующими признаками:

- ударный механизм имеет курок, выполненный подвижным вдоль оси оружия и установленный в ствольной коробке с возможностью взаимодействия с затворной рамой:

- спусковой механизм, выполнен в виде спускового крючка, разобщителя с копирами и шептала с пальцем, при этом спусковой крючок выполнен с возможностью взаимодействия с разобщителем:

- разобщитель установлен в кожухе с возможностью перемещения:

- копиры разобщителя предназначены для взаимодействия с подпружиненным пальцем шептала, которое имеет возможность взаимодействия с курком.

Кроме этого автоматическое оружие снабжено устройством углового смещения ствольной группы относительно кожуха.

Устройство углового смещения выполнено в виде направляющего элемента и опорной базы, взаимодействующей с направляющим элементом, при этом опорная база может устанавливаться на кожухе или на ствольной группе, а направляющий элемент соответственно на ствольной группе или на кожухе.

Наряду с этим, механизм питания выполнен в виде установленного на кожухе магазина.

Средство подачи патронов в патронник содержит промежуточную камеру и толкатель патрона, кинематически связанный с затворной рамой.

Промежуточная камера выполнена в ствольной коробке неподвижно или образована стенками ствольной коробки и кожуха.

Ствол в районе газоотвода выполнен многослойным, газоотвод выполнен в виде, по крайней мере, одного глухого паза между слоями ствола и газоотводных отверстий, соединяющих глухой паз с каналом ствола и камерой газоотводного двигателя.

Затворная рама снабжена пластиной с пазом, выступающей за задний торец, курок выполнен с копирной поверхностью для взаимодействия с шепталом и снабжен выступом.

Разобщитель установлен с возможностью поворота на оси, расположенной вдоль оружия.

Разобщитель установлен с возможностью возвратно-поступательного перемещения вдоль его оси поворота, связан с переводчиком, а в кожухе выполнен паз с фиксирующими гнездами под переводчик.

Буферный механизм снабжен ограничителем, в затворной раме выполнено отверстие под ограничитель, при этом длина ограничителя равна максимальной величине между опорными поверхностями затвора и затворной рамы.

Надульное устройство выполнено с пулевым отверстием, расширительной и выпускной камерами.

Надульное устройство снабжено второй расширительной камерой. Полости расширительных камер могут быть выполнены пересекающимися друг с другом с противоположным эксцентриситетом относительно пулевого отверстия.

Полости расширительных камер выполнены со смещением относительно друг друга в поперечном и продольном направлениях и относительно пулевого отверстия.

Прицельное приспособление включает подвижную мушку и целик.

Целик снабжен двумя вертикальными гнездами для светоэлементов, а мушка - одним горизонтальным гнездом.

Целик выполнен в виде лепесткового диска с прицельными отверстиями.

Прицельное приспособление содержит основание оптического прицела.

Кожух выполнен из пластмассы, а основание оптического прицела служит армирующим его элементом и выполнено с продольными направляющими пазами под ответные выступы ствольной коробки.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где изображено:

на фиг. 1 - общий вид автоматического оружия; на фиг. 2 - автоматическое оружие со ствольной группой в крайнем заднем положении; на фиг. 3 - надульное устройство и устройство углового смещения; на фиг. 4 - газоотводный двигатель; на фиг. 5 - автоматическое оружие, положение затвора и затворной рамы перед выстрелом; на фиг.6 - автоматическое оружие, положение затвора и затворной рамы в заднем положении; на фиг. 7 - автоматическое оружие, положение деталей при движении затвора в переднее положение; на фиг. 8 - разрез А-А; на фиг. 9 - разрез Б-Б, курок на шептале; на фиг. 10 - разрез Б-Б, курок и затворная рама в переднем положении; на фиг. 11 - разрез Б-Б, курок и затворная рама в заднем положении; на фиг. 12 - разрез В-В; на фиг. 13 - спусковой механизм автоматического оружия, курок взведен; на фиг. 14 - спусковой механизм автоматического оружия, спусковой крючок нажат; на фиг. 15 - разрез Г-Г, переводчик в положении для стрельбы непрерывной очередью, высокий темп стрельбы; на фиг. 16 - разрез Г-Г, переводчик в положении для стрельбы непрерывной очередью, низкий темп стрельбы; на фиг. 17 - разрез Г-Г, переводчик в положении для стрельбы одиночными выстрелами; на фиг. 18 - автоматическое оружие, положение деталей перед выстрелом, патронная камера образована стенками ствольной коробки и кожуха; на фиг. 19 - разрез А-А, патронная камера образована стенками ствольной коробки и кожуха; на фиг. 20 - надульное устройство со второй расширительной камерой; на фиг. 21 - надульное устройство, выполненное со смещением расширительных камер относительно друг друга в поперечном и продольном направлениях; на фиг. 22 - надульное устройство с расширительными камерами, выполненными с противоположным эксцентриситетом; на фиг. 23 - разрез Д-Д, надульное устройство, выполненное со смещением расширительных камер относительно друг друга в поперечном и продольном направлении; на фиг. 24 - подвижная мушка; на фиг. 25 - корпус мушки; на фиг. 26 - лепестковый диск; на фиг. 27 - целик на кожухе.

Автоматическое оружие содержит кожух 1, выполненный из металла или пластмассы, механизм питания в виде закрепленного на кожухе 1 магазина 2, устройство углового смещения 3 ствольной группы, состоящее из направляющего элемента 4 и опорной базы 5. Направляющий элемент 4 установлен на кожухе 1

(фиг.1) или на ствольной группе 6 (фиг.3), а опорная база 5 на ствольной группе 6 или на кожухе 1.

В кожухе 1 установлена ствольная группа 6, состоящая из ствола 7 и ствольной коробки 8. Ствольная группа 6 имеет возможность возвратно-поступательного движения, опираясь выступами 9 ствольной коробки 8 на продольные направляющие пазы 10 основания 11 оптического прицела, при этом опорная база 5 перемещается по направляющему элементу 4. Ствольная группа 6 подпружинена возвратной пружиной 12. В дульной части ствола 7 размещено надульное устройство 13 с расширительной камерой 14, выпускной камерой 15, пулевым отверстием 16. Сверху на стволе установлен газоотводный двигатель 17, содержащий газовую камеру 18, поршень 19, газоотвод 20 и газоотводные отверстия 21. В ствольной коробке 8 установлены подвижно затвор 22 с ударником 23 и затворная рама 24 с возвратной пружиной 25.

Затворная рама 24 соединена с поршнем 19, выполнена с отверстием 26 и опорной поверхностью 27. На затворной раме жестко закреплена пластина 28, выступающая за задний торец затворной рамы 24 и имеющая паз 29. На затворе 22 выполнен досылающий выступ 30 и опорная поверхность 31. Внутри ствольной коробки 8, у ее заднего торца размещены буферный механизм 32 и ударный механизм 33. Буферный механизм состоит из буферной пружины 34 и ограничителя 35. Длина ограничителя 35 равна расстоянию между опорными поверхностями 27 и 31.

Ударный механизм 33 содержит подвижный курок 36 с боевой пружиной 37. Курок 36 установлен на направляющих выступах 38 ствольной 1 коробки и снабжен передним 39 и задним 40 выступами, копирной поверхностью 41 и боевым взводом 42.

Шептало 43 выполнено в виде одноплечего рычага подпружиненного пружиной 44. Один конец рычага установлен на оси 45, другой конец снабжен подпружиненным пружиной 47 пальцем 48. Шептало 43 снабжено уступом 49.

Спусковой механизм 50 включает в себя ось спускового крючка 51, спусковой крючок 52, постоянно взаимодействующий с разобщителем 53. Последний установлен с возможностью возвратно-поступательного движения и поворота на продольной оси 54, подпружинен пружиной 55 и снабжен длинным копиром 56, коротким копиром 57, копирные поверхности которых смещены относительно друг друга.

На продольной оси 54 установлен в пазу 58 переводчик 59, выходящий через фигурный паз 60 в кожухе 1 наружу. В фигурном пазу 60 выполнены фиксирующие гнезда для фиксации переводчика 59.

Положение переводчика 59:

в первом гнезде - соответствует стрельбе одиночными выстрелами;

во втором гнезде - соответствует стрельбе очередью в 2 выстрела;

в третьем гнезде (АВ) соответствует стрельбе непрерывной очередью.

Автоматическое оружие снабжено средством подачи 61 патрона в патронник, состоящим из пружины 62, перемещающегося по направляющим 63 толкателя 64, соединенного кинематически, например, гибкой связью 65 через ролик 66 с затворной рамой 24, промежуточной камеры 67 с пазом 68 под досылающий выступ 29.

Промежуточная камера 67 может быть образована стенками ствольной коробки 8, а также стенкой 69 кожуха 1.

Промежуточная камера 67 может быть полностью выполнена в ствольной коробке 8.

На кожухе 1 установлено прицельное приспособление 70, включающее подвижную мушку 71, целик 72 и основание оптического прицела 11 с продольными направляющими пазами 10.

Мушка 71 содержит корпус 73 с резьбовой частью 74. В корпусе мушки выполнены пазы 75. Мушка 71 ввернута в основание мушки 76. В нем выполнены отверстия 77 для фиксирующего штифта 78. На корпусе 73 мушки имеются горизонтальное гнездо 79 для светоэлемента.

В задней части кожуха 1 на наклонной поверхности установлена неподвижно ось 80, на ней вращается целик 72 с возможностью фиксации положений при помощи фиксатора 81. Целик выполнен в виде поворотного лепесткового диска с лепестками 82. В лепестках имеются отверстия 83 различных диаметров, служащие диоптрами. На одном из лепестков сверху выполнены два вертикальных гнезда 84 под светоэлементы.

На автоматическом оружии может быть установлено надульное устройство 13 нескольких вариантов.

Устройство с одной надульной расширительной камерой 14 и выпускной камерой 15 упомянуто в начале описания.

Имеется вариант надульного устройства со второй расширительной камерой 14 с непересекающимися полостями первой и второй камер, выпускной камерой 15 и пулевым отверстием 16, причем выпускная камера 15 пересекается с пулевым отверстием 16.

Следующий вариант надульного устройства 13 содержит две расширительные камеры 14 полости которых выполнены со смещением относительно друг друга в поперечном направлении относительно канала ствола.

Надульное устройство 13 может содержать две расширительные камеры 14, выпускную камеру 15 и пулевой канал 16. Полости расширительных камер 14 выполнены пересекающи-

мися друг с другом с противоположным эксцентриситетом относительно канала ствола.

Описываемое оружие работает следующим образом.

Вращением целика 72 устанавливается лепесток 82 с требуемым диоптром. Для заряжания затворная рама 24 отводится назад, при этом она через гибкую связь 65 тянет толкатель 64 вперед, а он выдвигает верхний патрон из магазина в промежуточную камеру 67 и устанавливает перед, затвором 22. Боевой взвод 42 курка 36 встает за уступ 49 шептала 43.

Затворная рама 24 под действием возвратной пружины 25 двигается вперед, затвор 22 досылающим выступом 30 захватывает выдвинутый патрон, перемещается вдоль паза 68 патронной камеры 67 и досылает патрон в патронник ствола 7.

Затворная рама 24 взаимодействует с затвором 22 и канал ствола запирается.

Толкатель 64 под действием пружины 62 возвращается в исходное положение.

Курок 36 удерживается уступом 49 за боевой взвод 42 шептала 43. Орудие готово к выстрелу.

Стрельба автоматическим огнем непрерывной очередью.

Для такой стрельбы переводчик 59 устанавливается в гнездо "АВ" фигурного паза 60. При этом он перемещает разобщитель 53 назад.

Разобщитель 53 устанавливается так, что палец 48 располагается под длинным копиром 56 и под коротким копиром 57, находясь в непосредственном контакте только с длинным копиром 5.

При нажатии на спусковой крючок 52 он поворачивает на продольной оси 54 разобщитель 53, длинным копиром 56 действует на палец 48 и шептало 42.

Шептало 42 поворачивается, уступ 49 выходит из зацепления с боевым взводом 42 курка 36 и освобождает его.

Курок 36 под действием боевой пружины 37 двигается вперед и наносит удар по ударнику 23 , происходит первый выстрел.

После выстрела пуля проходит по каналу ствола 7 мимо газоотводного отверстия 21, а пороховые газы, расширяясь, через газоотводное отверстие 21, газоотвод 20, а затем второе отверстие 21 попадают в газовую камеру 18 и перемещают поршень 19 с затворной рамой 24 и курком 36 назад. При этом задний выступ 40 курка 36 входит в паз 29 затворной рамы 24 и сцепляется с ней, одновременно происходит отпирание канала ствола, затвор 22 извлекает гильзу. Гильза, встречаясь с отражателем на ствольной коробке 8, удаляется из оружия.

В крайнем заднем положении затворная рама 24 и затвор 22 одновременно взаимодействуют с буферным механизмом 32.

Затворная рама 24 опорной поверхностью 27 ударяется об утолщенную часть ограничителя 35, а затвор 22 опорной поверхностью 31 ударяется о торец ограничителя 35, проходящего через отверстие 26.

Причем, для одновременного взаимодействия длина ограничителя 35 равна расстоянию между поверхностями 31 и 26 затвора 22 и затворной рамы 24, взаимодействующими с ограничителем 35.

После удара в заднем положении затворная рама 24, сцепленная с курком и затвором 22 под действием возвратной пружины 25 и боевой пружины 37 накатывается вперед и производит второй выстрел. Курок 36, двигаясь вперед без остановки, обеспечивает уменьшение времени между выстрелами и высокий темп стрельбы.

Досылание патрона в патронник происходит так же, как и при ручном перезаряжании.

Ствольная группа 2 под действием сил отдачи от первого выстрела откатывается назад по направляющим пазам 10 и направляющему элементу 4, сжимая возвратную пружину 12.

После выстрела происходит смещение оружия в пространстве, вызванное динамическими моментами, возникающими из-за несовпадения центров масс элементов внутри ствольной группы 6 с направлением отдачи, а также смещения центра масс оружия при откате ствольной группы 6.

Так как ствольная группа 6 имеет возможность углового смещения относительно кожуха 1, то перемещаясь опорной базой 5 по направляющему элементу 4, она (ствольная группа 6) поворачивается на угол, определяемый копирным профилем направляющего элемента 4. При этом, через направляющий элемент 4 на кожух 1 действует сила, противоположная направлению смещению ствольной группы 6, дополнительно смещая кожух 1. Ствольная группа 6 поворачивается в направляющих пазах 10, кожух стремится повернуть относительно точки, определяемой способом удержания оружия.

Из-за различия приведенных масс, моментов инерции и точек вращения углы поворота ствольной группы 6 и кожуха 1 несопоставимо различны.

Разница взаимных углов поворота определяет величину компенсации отклонения оружия в пространстве.

Изменяя положение, углы наклона, профиль направляющего элемента 4 можно изменить величину угла поворота ствольной группы 6, и за счет этого регулировать площадь и угол наклона эллипса рассеивания пуль. Таким способом можно добиться наилучших результатов, при которых вероятность поражения цели будет наибольшей.

Получив импульс от второго выстрела, ствольная группа 6 продолжает, а затворная рама 24 с курком 36 - начинает двигаться назад, шептало 43 продолжает удерживаться длинным копиром 56 и разобщителем 53 за палец 48.

В конце отката ствольной группы 6, после второго выстрела, палец 48 сходит с длинного копира 56 поднимается вместе с шепталом 43 под действием пружины 44.

При накате курок 36 взаимодействует копирной поверхностью 41 с уступом 49 на шептало 43, выводит выступ 40 из паза 29 в пластине 28 затворной рамы 24 и останавливается боевым взводом 42 на уступе 49.

Затворная рама 24 с затвором 22 завершает досылание патрона в патронник.

Ствольная группа 6 после второго выстрела под действием пружины 12 двигается вперед.

Стрельба автоматическим огнем с высокого темпа переходит на низкий.

Палец 48, двигаясь вперед вместе со ствольной группой 6, вступает во взаимодействие с коротким копиром 57 разобщителя 53 и поворачивает шептало 43.

Курок 36 расцепляется с шепталом 43 и наносит удар по ударнику 23, происходит третий выстрел.

Ствольная группа 6 начинает движение назад, палец 48 выйдя из взаимодействия с коротким копиром 57 поднимается вместе с шепталом 43 под действием пружины 44.

Затворная рама 24 с затвором 22 также откатывается назад.

В начале наката затворной рамы 24 в переднее положение курок 36 останавливается на шептале 43.

После второго выстрела палец 48 взаимодействует только с коротким копиром 57 и под действием пружины 47 контактирует с боковой поверхностью длинного копира 56. Небольшая длина короткого копира 57 обусловливает то, что палец 48 прекращает взаимодействовать с ним и поднимается вместе с шепталом 43 в начале отката ствольной группы 6 до того момента, когда затворная рама 24 с курком 36 откатится до заднего положения. Поэтому в начале наката затворной рамы 24 курок 36 останавливается на шептале 43 в заднем положении. Появляется время "ожидания" до срыва курка 36 с шептала 43, пока ствольная группа 6 не откатится назад от предыдущего выстрела и, накатившись вперед, обеспечит, через взаимодействие пальца 48 с коротким копиром 57, поворот шептала 43 и срыв курка 36. Это увеличивает время между выстрелами, темп стрельбы после второго выстрела становится низким.

Циклы повторяются.

Таким образом, оружие стреляет до тех пор, пока нажат спусковой крючок 51. При отпускании его разобщитель повернется под действием пружины 55, палец 48 с шепталом 43 поднимутся, курок 36 остановится на шептале 43, стрельба прекратится.

Для продолжения стрельбы требуется снова нажать на спусковой крючок 51 и произойдет два выстрела высоким темпом, последующие - низким.

Стрельба непрерывным огнем очередью в 2 выстрела.

Для такой стрельбы переводчик 57 устанавливается в гнездо "2" фигурного паза 60.

Разобщитель 53 устанавливается так, что палец 48 располагается только под длинным копиром 57 и находится с ним в непосредственном контакте.

При нажатии на спусковой крючок 51 происходит выстрел так же, как и при стрельбе непрерывной очередью.

Ствольная группа 6 также откатывается назад, за время ее отката происходит второй выстрел высоким темпом. После второго выстрела в конце отката ствольной группы 6 палец 48 сходит с длинного копира 56 и поднимается с шепталом 43 под действием пружины 44.

Курок 36 боевым взводом останавливается на уступе 49 шептала 43.

Затворная рама 24 с затвором 22 завершает досылание патрона в патронник. Ствольная группа 6 после второго выстрела под действием пружины 12 двигается вперед.

Палец 48, двигаясь вперед со ствольной группой 6, под действием пружины 47 контактирует с боковой поверхностью длинного копира 56.

В переднем положении ствольной группы 6 палец 48 не доходит до короткого копира 57, а шептало 43 продолжает удерживать курок 36.

Стрельба прекращается.

Для продолжения стрельбы следующей очередью в 2 выстрела необходимо отпустить спусковой крючок 51.

При его отпускании разобщитель 53 повернется под действием пружины 55, а палец 48 под действием пружины 47 переместится под длинный копир 56.

Затем следует нажать на спусковой крючок 51 и произойдет 2 выстрела высоким темпом.

Стрельба одиночными выстрелами.

Для этого вида стрельбы переводчик 57 устанавливается в гнездо "1" фигурного паза 60. При этом разобщитель 53 перемещается переводчиком 57 в направлении, противоположном направлению отката ствольной группы 6. От этого длина участка контакта пальца 48 и длинного копира 56 уменьшится до минимальной величины.

Разобщитель 53 устанавливается так, что палец 48 располагается только под длинным копиром 57 и находится с ним в непосредственном контакте.

После первого выстрела при откате ствольной группы 6 назад палец 48 сходит с длинного копирного выступа 57, позволяет шепталу 43 подняться вверх и задержать уступом 49 курок 36 на шептале 43.

Затворная рама 24 и затвор 22 под действием возвратной пружины 25 досылают патрон в патронник. Ствольная группа 6, откатившись назад, под действием возвратной пружины 12

приходит в переднее положение. В переднем положении ствольной группы 6 палец 48 взаимодействует с боковой поверхностью длинного копира. После отпускания спускового крючка 51 разобщитель 53 повернется на продольной оси 54 под действием пружины 55, а палец 48 под действием пружины 47 переместится под длинный копир 56. Работа надульного устройства заключается в следующем: вытолкнув пулю из ствола 7 в пулевое отверстие 16 надульного устройства 13, поток пороховых газов попадает в виде расширяющегося факела в расширительную камеру 14.

Благодаря эксцентричному положению расширительной камеры 14 пороховые газы начинают вращаться в кольцевой полости и сбивают центральную струю.

Вращение газового потока препятствует образованию устойчивой осевой струи газов, замедляя их выброс в атмосферу через выпускную камеру 15, и за счет интенсивного теплообмена со стенками расширительной камеры 14 вращение газового потока способствует снижению давления и температуры газов.

В выпускной камере 15 охлажденная завихренная струя газов расширяется и, взаимодействуя со стенками, выбрасывается в стороны с небольшим избыточным давлением и температурой, и следовательно с низким звуковым уровнем.

В пулевое отверстие 16 в передней стенке выпускной камеры 15 попадает лишь незначительная часть газов, и, следовательно, из импульса патрона будет почти целиком вычитаться импульс газопороховой смеси, т.е. увеличится эффективность надульного устройства.

Увеличение количества расширительных камер и их взаимное смещение дает тот же эффект.

Таким образом, заявленное изобретение по сравнению с прототипом, обеспечивает повышение эффективности стрельбы, т.е. увеличение количества поражаемых целей при одинаковом количестве выстрелов.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Автоматическое оружие, содержащее установленную подвижно в кожухе (1) подпружиненную ствольную группу (6), включающую ствол (7) и ствольную коробку (8), газоотводящий двигатель (17), включающий камеру (18) и газоотвод (20), подпружиненную затворную раму (24) с затвором (22), буферный механизм (32), механизм питания (2), средство подачи патрона в патронник (61), ударный механизм (33) и спусковой механизм (50) с шепталом (43), отличающееся тем, что оно снабжено устройством углового смещения ствольной группы (6) относительно кожуха (1), а ударный механизм (33) имеет курок (36), выполненный подвижным вдоль оси оружия и установленный в ствольной коробке (8) с возможностью взаимодействия с затворной рамой (24), а спусковой механизм (50) состоит из спускового крючка (52), разобщителя (53) с копирами (56,57) и шептала (43) с подпружиненным пальцем (48), при этом спусковой крючок (52) выполнен с возможностью взаимодействия с разобщителем (53), установленным в кожухе (1) с возможностью перемещения, копиры (56,57) разобщителя (53) предназначены для взаимодействия с подпружиненным пальцем (48) шептала (43), которое имеет возможность взаимодействия с курком (36).

2. Автоматическое оружие по п.1, отличающееся тем, что устройство углового смещения ствольной группы относительно кожуха выполнено в виде направляющего элемента, установленного на ствольной группе, и установленной на кожухе опорной базы, взаимодействующей с направляющим элементом.

3. Автоматическое оружие по п.1, отличающееся тем, что устройство углового смещения ствольной группы относительно кожуха выполнено в виде направляющего элемента, установленного на кожухе, и установленной на ствольной группе опорной базы, взаимодействующей с направляющим элементом.

4. Автоматическое оружие по п.1, отличающееся тем, что механизм питания выполнен в виде установленного на кожухе магазина.

5. Автоматическое оружие по п.1, отличающееся тем, что средство подачи патрона в патронник содержит промежуточную камеру с продольным пазом под досылающий выступ затвора и толкатель патрона, кинематически связанный с затворной рамой.

6. Автоматическое оружие по п.5 отличающееся тем, что промежуточная камера выполнена в ствольной коробке неподвижно.

7. Автоматическое оружие по п.5, отличающееся тем, что промежуточная камера образована стенками ствольной коробки и кожуха.

8. Автоматическое оружие по п.1, отличающееся тем, что ствол в районе газоотвода выполнен многослойным, газоотвод выполнен в виде, по крайней мере, одного глухого паза между слоями ствола и газоотводных отверстий, соединяющих глухой паз с каналом ствола и камерой газоотводного двигателя.

9. Автоматическое оружие по п.1, отличающееся тем, что затворная рама снабжена пластиной с пазом, выступающей за ее задний торец, курок выполнен с копирной поверхностью для взаимодействия с шепталом и снабжен выступом.

10. Автоматическое оружие по п.1, отличающееся тем, что разобщитель установлен с возможностью поворота на оси, расположенной вдоль оружия.

11. Автоматическое оружие по п.10, отличающееся тем, что разобщитель установлен с возможностью возвратно-поступательного перемещения вдоль его оси поворота, связан с пе-

реводчиком, а в кожухе выполнен паз с фиксирующими гнездами под переводчик.

12. Автоматическое оружие по п.1, отличающееся тем, что буферный механизм снабжен ограничителем, в затворной раме выполнено отверстие под ограничитель, при этом длина ограничителя равна максимальной величине расстояния между опорными поверхностями затвора и затворной рамы.

13. Автоматическое оружие по п.1, отличающееся тем, что оно содержит надульное устройство с пулевым отверстием, расширительной и выпускной камерами.

14. Автоматическое оружие по п.13, отличающееся тем, что надульное устройство снабжено второй расширительной камерой.

15. Автоматическое оружие по п.14, отличающееся тем, что полости расширительных камер выполнены пересекающимися друг с другом с противоположным эксцентриситетом относительно пулевого отверстия.

16. Автоматическое оружие по п.14, отличающееся тем, что полости расширительных камер выполнены со смещением относительно друг друга в поперечном и продольном направлениях относительно оси канала ствола.

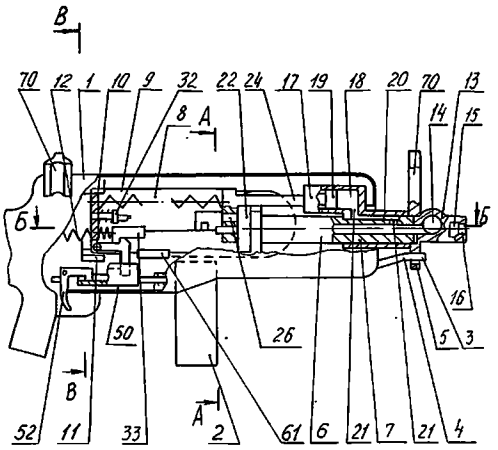
17. Автоматическое оружие по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено прицельным приспособлением, включающим подвижную мушку и целик.

18. Автоматическое оружие по п.17, отличающееся тем, что целик снабжен двумя вертикальными гнездами для светоэлементов, а мушка - одним горизонтальным гнездом.

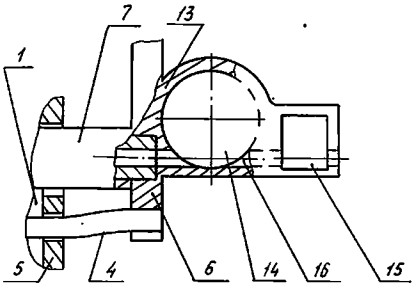
19. Автоматическое оружие по п.17 или 18, отличающееся тем, что целик выполнен в виде лепесткового диска с прицельными отверстиями.

20. Автоматическое оружие по п.17, отличающееся тем, что прицельное приспособление содержит основание оптического прицела.

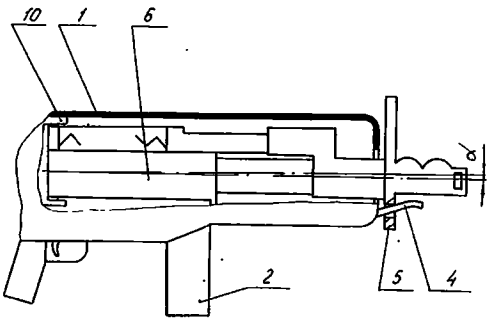
21. Автоматическое оружие по п.20, отличающееся тем, что кожух выполнен из пластмассы, а основание оптического прицела служит армирующим его элементом и выполнено с продольными направляющими пазами под ответные выступы ствольной коробки.



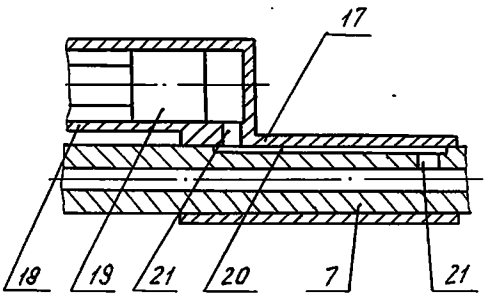
Фиг.1



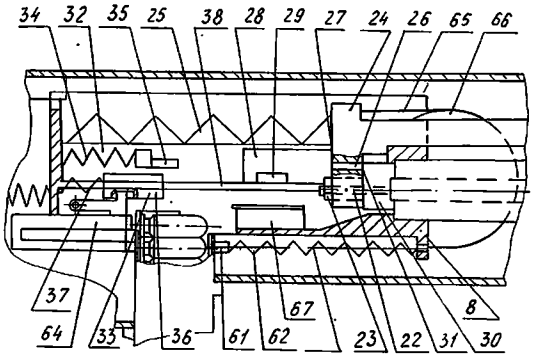
Фиг.3



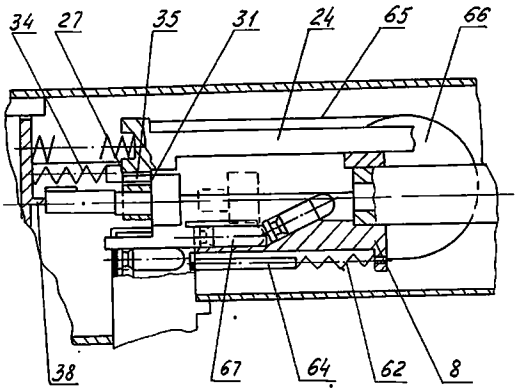
Фиг.2



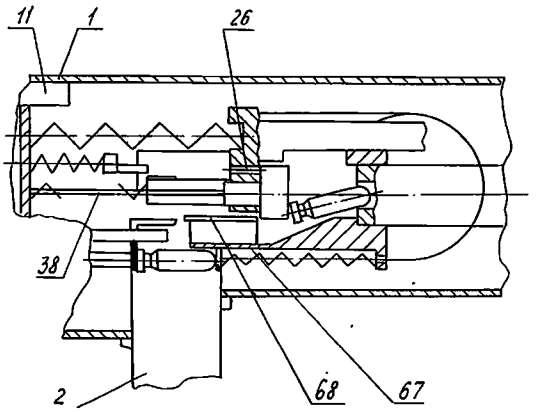
Фиг.4



Фиг.5

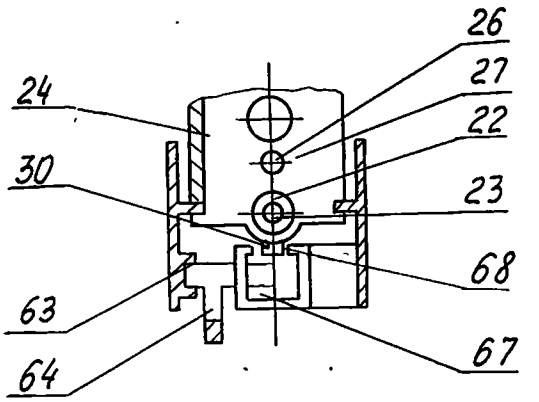


Фиг.6



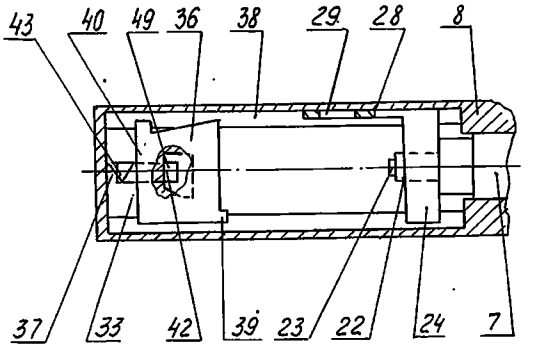
Фиг.7

А - А



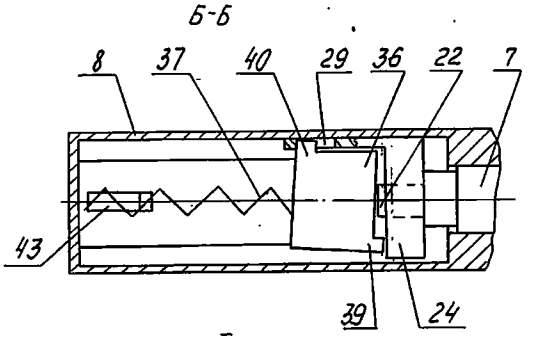
Фиг.8

Б - Б

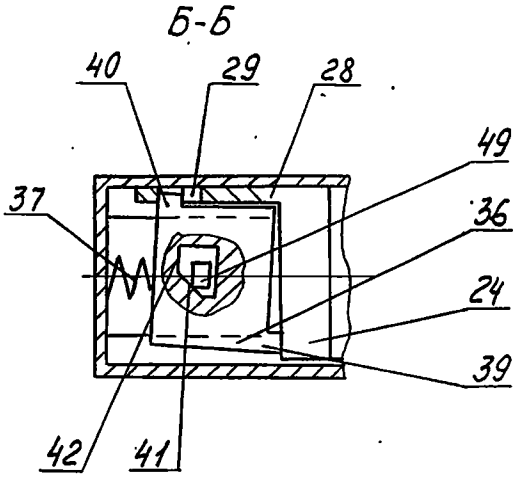


Фиг.9

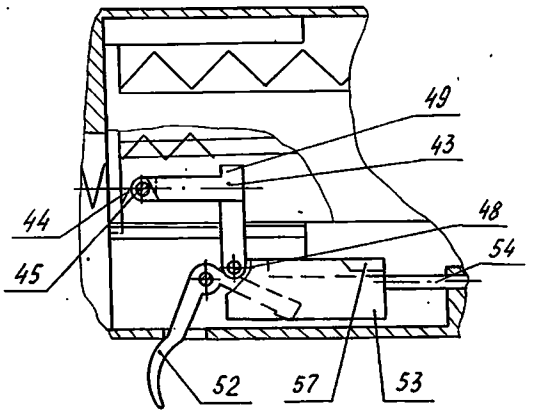
Б-Б



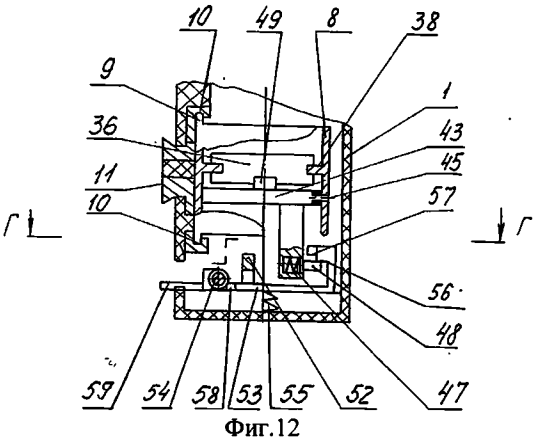
Фиг.10



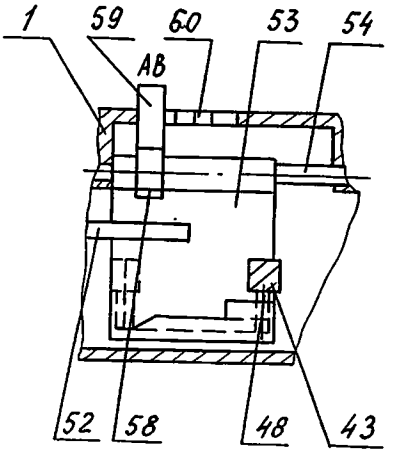
Фиг.11



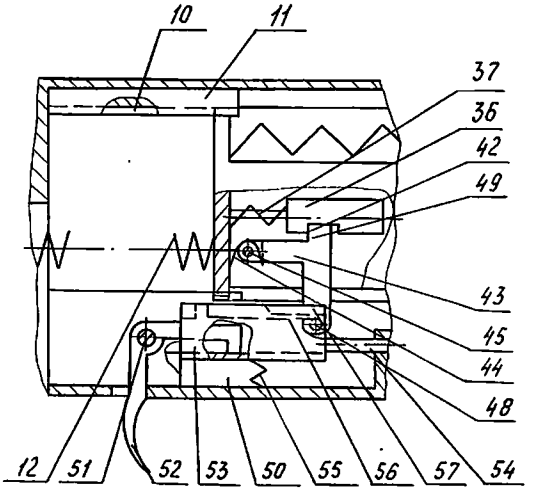
Фиг.14



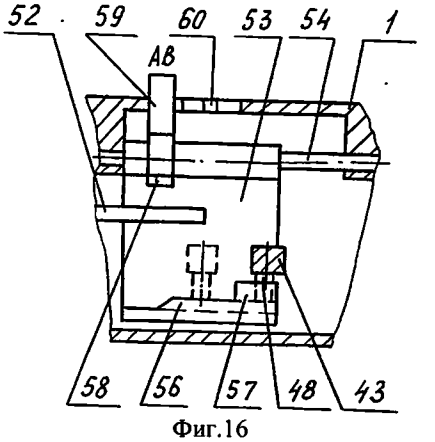
Фиг.12



Фиг.15

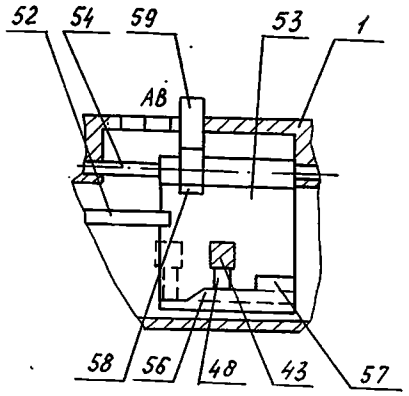


Фиг.13

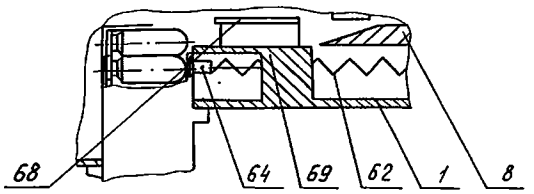


Фиг.16

Г-Г

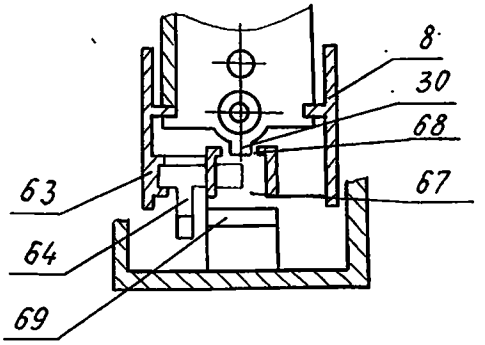


Фиг.17

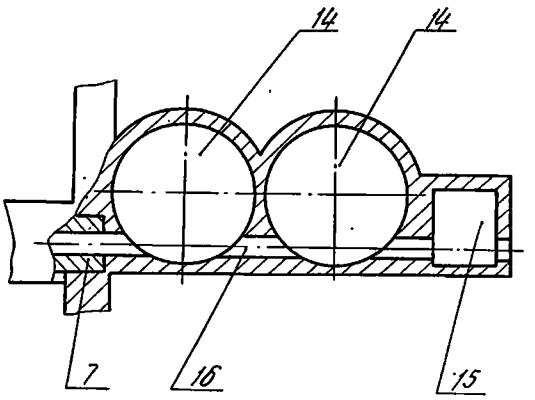


Фиг.18

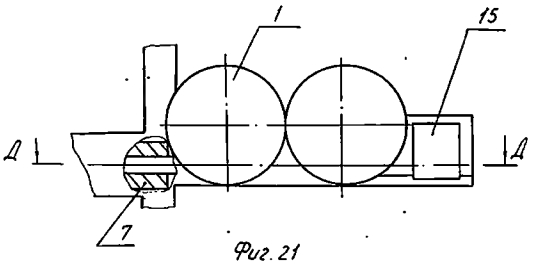
А-А



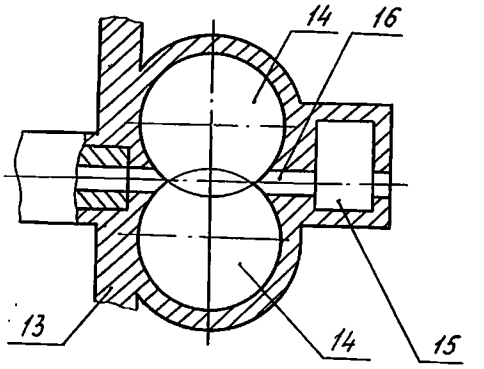
Фиг.19



Фиг.20

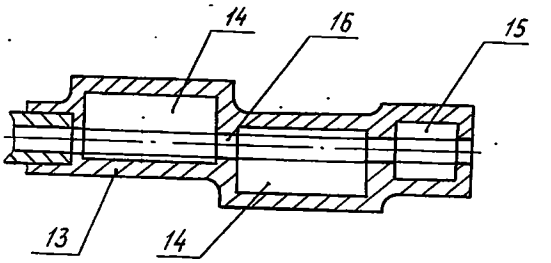


Фиг. 21

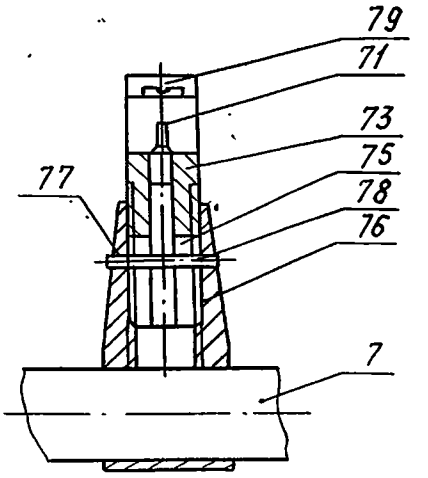


Фиг.22

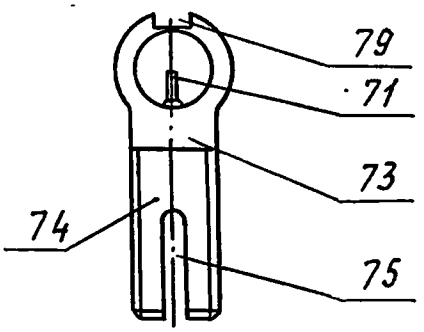
Д-Д



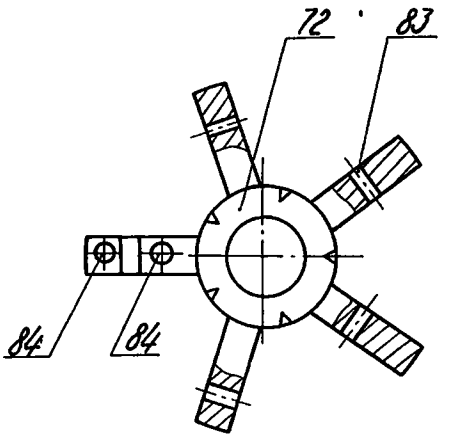
Фиг.23



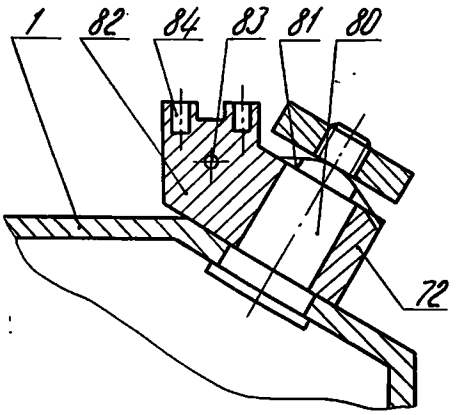
Фиг.24



Фиг.25



Фиг.26



Фиг.27